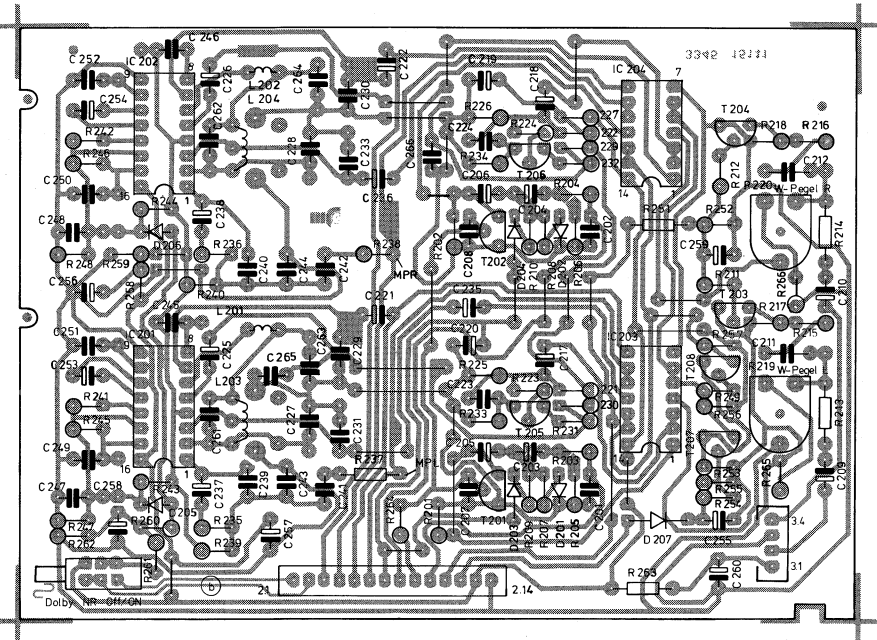


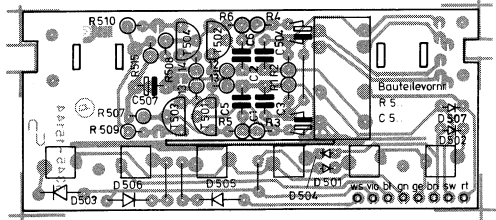
# Service- und Abgleichanweisung »DCS 8070 SR«



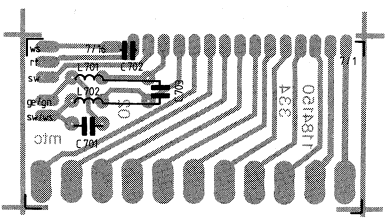
Dolby-Platine



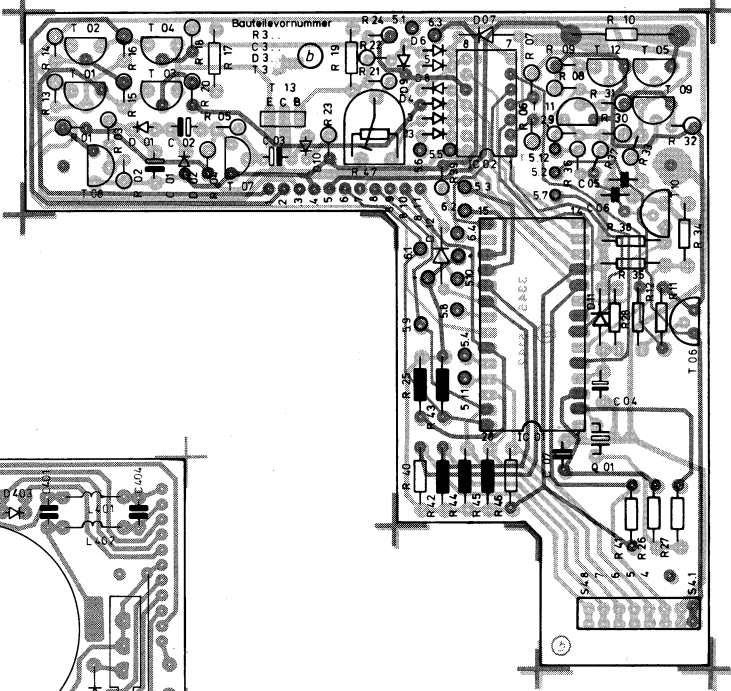
Tastensatz



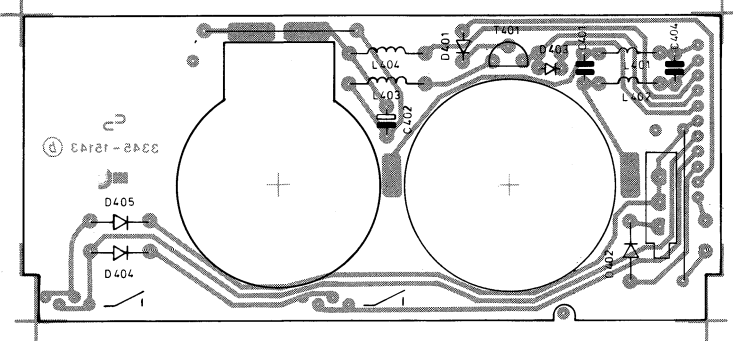
Verbinder-Platine



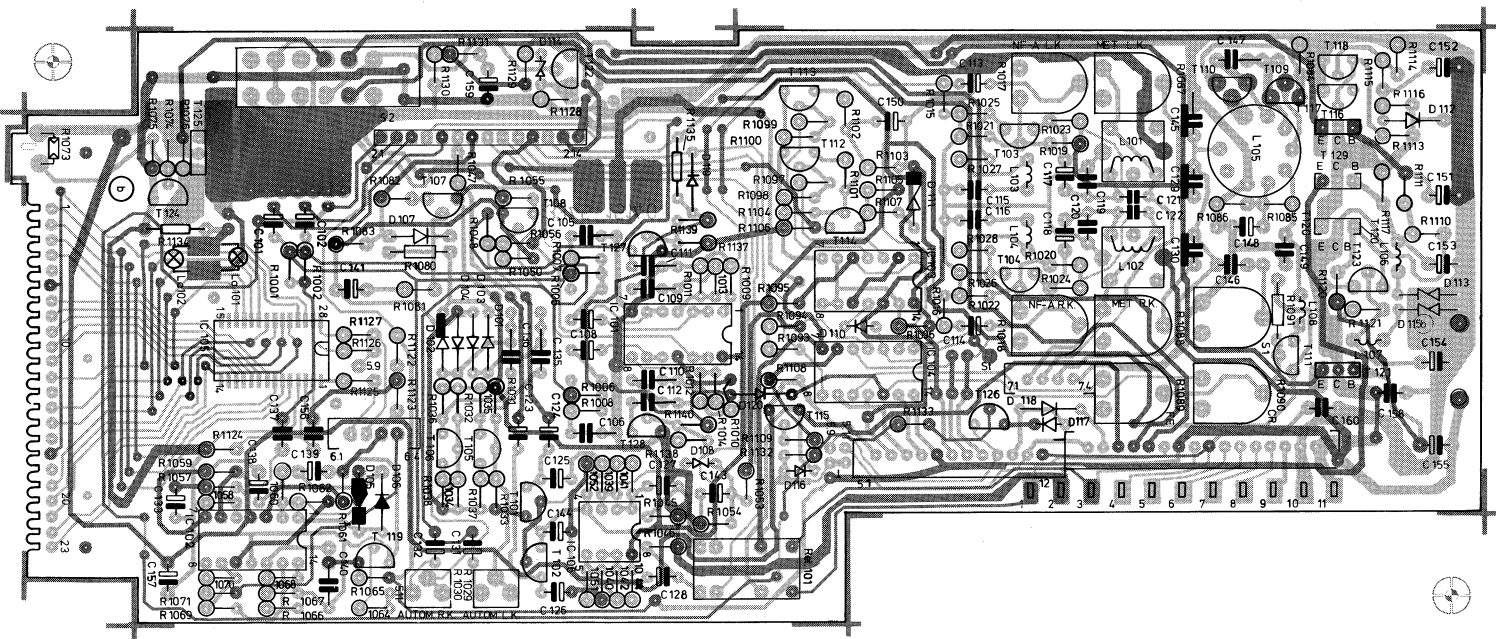
Laufwerksteuerung



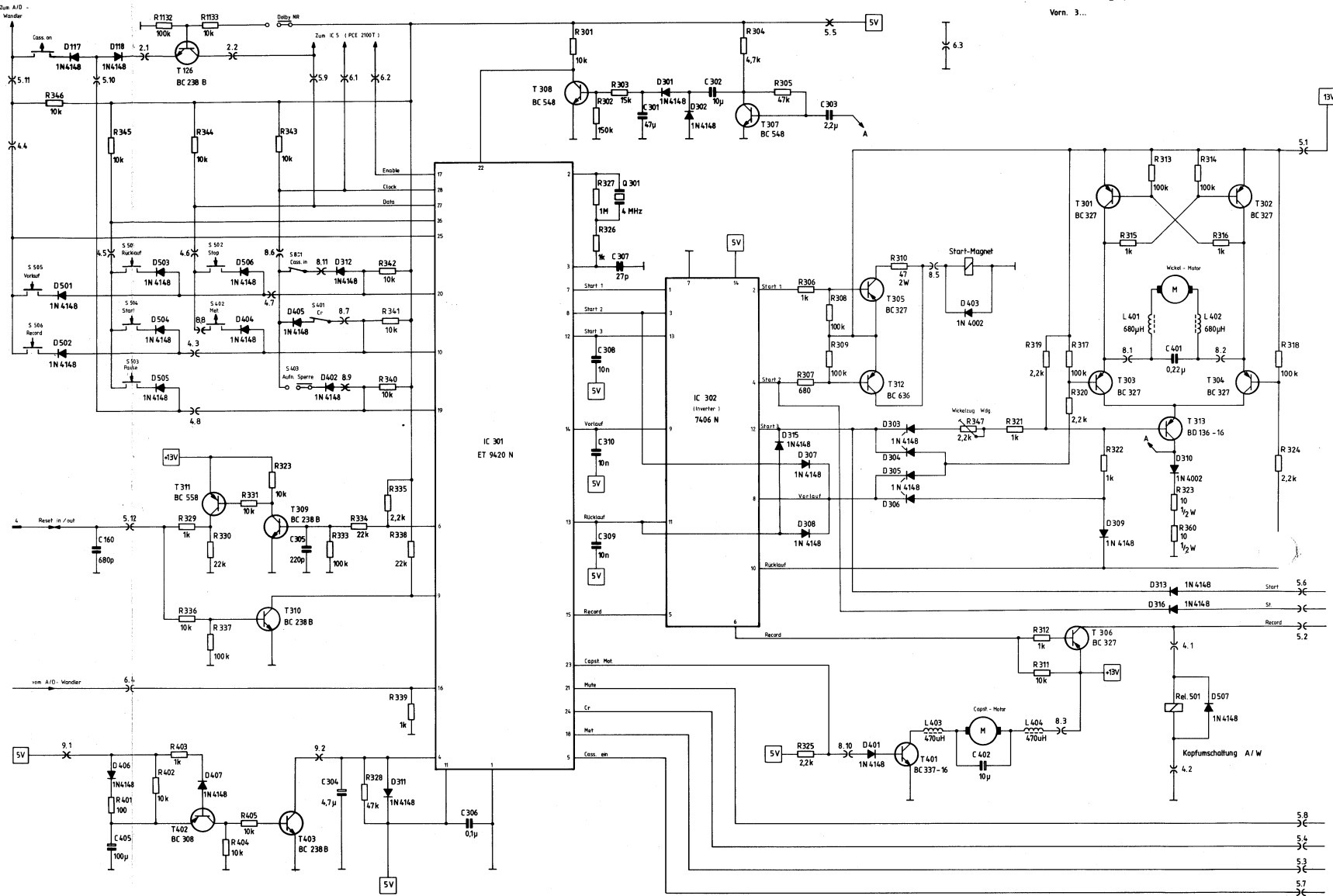
Laufwerk-Platine



Grund-Platine



Steuerungsplatine



Ersatzteilliste »DCS 8070 SR«

Pos.	Bezeichnung	Mat.-Nr.
1	Montgeplatte genietet	19837 50- 5502
2	Lagerhülse eingepreßt	19838 50- 5502
3	Tastensatz-Platine kpl.	20040 50- 5509
4	Frontteil-Laufwerk kpl.	20054 50- 5509
7	Abdeckkappe	11 603 50- 417
8	Boden Laufwerk	11 851 50- 419
11	Zählwerkriemen	11 749 50- 4152
12	Zählwerk	11 748 50- 427
13	Andruckf. für Kopfschl.	11 736 50- 416
15	Schalter für Einlegekontrolle	11 807 50- 3279
18	Schalter für Aufnahmesperre	11 738 50- 3271
20	Winkel für Aufnahmesperre	11 739 50- 4195
22	Befestigungsbolzen Tastensatz	11 968 50- 418
23	Andruckfeder für Cassette	11 735 50- 416
24	Aufnahmesperre	11 737 50- 4192
27	Gleitscheibe	11 713 50- 4067
28	Wickelmotor mit Rolle	11 708 50-32821
29	Capstanmotor	11 709 50-32821
30	Zwischenplatte für Wickelmotor	11 613 50- 429
32	Motorhalteplatte gen.	19845 50- 5502
33	Doppeltülle	03 137 50- 417
34	Distanzstück für Motoren	11 710 50- 418
35	Spannhülse 3 x 10	11 860 50- 410
36	Andruckmagnet	11 715 50-32811
37	Anker	11 890 50-32811
38	Scheibe Simrit	11 716 50- 404
39	Laufwerk-Platine kpl.	20042 50- 5509
40	Steuerungs-Platine kpl.	20044 50- 5509
42	Klemmhülse	01 944 50- 417
43	Umlenkhebel gen.	19846 50- 5502
44	Umsteuerung mont.	19839 50- 5502
46	Scheibe Hostaphan 2,05	03 092 50- 4067
47	Mitnehmer	11 692 50- 432
48	Druckfeder für Wickelteller	11 691 50- 416
49	Wickelteller	11 690 50- 429
50	Riemenscheibe	11 689 50- 429
51	Umspulriemen	11 747 50- 4152
53	Zwischenplatte	11 614 50- 419
54	Haltebolzen	11 856 50- 4185
55	Schwungmasseriemen	11 742 50- 4152
56	Schwungmasse kpl.	11 615 50- 418
58	Klemmbrille	11 746 50- 4192
59	Kalottenlager	11 745 50- 4182
60	Widerlager	11 744 50- 432
61	Schwungmassebrücke	11 792 50- 4192
62	Führungsschiene links	11 836 50- 435
63	Führungsschiene rechts kpl.	19836 50- 5502
66	Kopfschutz	11 732 50- 429
68	Löschkopf	10 327 50-32831
69	A. W.-Kopf	11 727 50-32831
70	Druckfeder für A. W.-Kopf	11 728 50- 416
71	Andruckarm kpl.	19851 50- 5502
72	Zugfeder für Andruckarm	11 726 50- 416
73	Kopfschlitten gen.	19850 50- 5502
74	Zugstange für Kopfschl.	11 733 50- 4192
75	Zugfeder für Zugstange	11 734 50- 416
78	Abdeckung Cassettenfach	14 945 50- 431
81	Seitenteil links	11 828 50- 431
85	Abdeckung	11 661 50- 4193
86	DCS-Buchsenleiste einf. kpl.	19855 50- 5502
87	Riemen für Getriebe	11 876 50- 4152
88	Getriebe	11 874 50- 3505
90	Getriebemotor	11 870 50-32821

Pos.	Bezeichnung	Mat.-Nr.
91	Abschirmung für Getriebemotor	11 871 50- 419
93	Motorwinkel	11 514 50- 419
94	Zugfeder für Getriebe	10 982 50- 416
97	Gummitülle für Motorwinkel	11 872 50- 4151
98	Hülse	11 873 50- 4185
100	Ansatzschr. für Getriebe	11 875 50- 4183
101	Führungsrolle D 14	11 853 50- 418
102	Lagerbolzen (G. M 7)	11 509 50- 4183
105	Führungsrolle D 4	11 854 50- 418
106	Lagerbolzen (G. M 3)	11 510 50- 4183
107	Sechskantmutter niedrig BM 3	11 867 50- 4091
108	Anschlag	11 852 50- 4183
109	Ein-Taste kpl.	20 038 50- 5509
110	Taste KHC	14 517 50- 3277
111	Lampe 12 V 30 mA	15 017 50- 3291
113	Abstandsrolle	14 526 50- 417
114	Druckfeder für Tastenkn.	11 881 00- 416
115	Anzeige Knopf	11 882 00- 4282
116	Frontteil kpl.	20 055 50- 5509
117	Tastenkнопf Dolby + Slider	11 880 00- 4282
118	Blende	14 937 00- 4251
120	LCD-Display	15 411 50- 331
121	Grund-Platine kpl.	20 049 00- 5509
122	Gehäuse-Unterteil	14 942 00- 423
123	Endschalter Slider	11 893 50- 327
126	Kabelhalteplatte	15 090 50- 419
127	Buchsenleiste 2-fach	11 791 50- 3335
129	Durchführungsstülle	11 633 50- 4151
131	Steckerbolzen	11 845 50- 4183
132	Steckerschraube	11 515 50- 418
133	Winkelsteckerleiste	11 792 50- 3335
135	Dolby-Platine kpl.	20 046 50- 5509
136	Kühlwinkel	11 921 50- 419
137	Durchführungsstülle	11 633 50- 4151
138	Glimmerscheibe	06 411 50- 301
139	Trans. 2 N 6099	10 811 50- 301
140	Isolierbuchse	06 116 50- 430
143	Seitenteil rechts	11 827 50- 431
144	Gehäusefuß	11 905 50- 429
145	Boden-Abschirmung	11 855 50- 419
	IC PCE 2100 T	15 112 00- 302
	IC LM 324 N	06 976 50- 302
	IC MC 3458	11 938 50- 302
	IC 14066	11 951 50- 302
	IC HCF 4001 BE	15 238 50- 302
	IC 7406 N	15 241 50- 302
	IC ET 9420 N	15 237 50- 302
	IC NE 645 B/NE 646	10 703 50- 302
	Fotowiderstand RPY 58A	15 258 50- 3049
	Quarz 4 MHz	02 450 50- 3059
	Lampe 12 V/70 mA	15 263 50- 3291
	Flutlicht-Reflektor	14 934 50- 4255
	Laufwerk kpl.	20 051 50- 5509
	Laufwerk-Tipptaste	15 242 50- 3253
	Dolby-Schiebeschalter	15 243 50- 3274
	Slider-Schiebetaste	14 842 50- 3274
	Relais Rel 101	11 937 00- 3284
	Spule 36 mH	03 190 50- 3253
	Spule 23 mH (100 kHz Sp)	03 189 00- 325
	Spule Löschosz.	10 328 00- 3253
	Drossel 3 mH	11 362 00- 3251
	Drossel 100 µH	11 810 00- 3251

Elektrische Justier- und Prüfanweisung

**Allgemeines**  
Vor jeder Überprüfung bzw. beim Abgleich oder Austausch von Tonköpfen sind die Köpfe, Bandführungen und das benötigte Werkzeug zu entmagnetisieren. Der Prüfling sollte auf einer geerdeten Abschirmplatte stehen und vor elektrischen und magnetischen Störfeldern (z. B. Trenntrafo) geschützt sein.

**Erforderliche Meßgeräte und Hilfsmittel**  
NF-Millivoltmeter Ri ≥ 1 M Ohm mit Fremdspannungs- und DIN-Bewertungsfilter.  
(Kurve A DIN 45633)  
Klirrfaktormeßbrücke  
Tongenerator Ra = ≤ 600 Ohm  
20 Hz – 20 kHz  
Oszilloskop  
Entmagnetisierungs-drossel  
Drift/ Gleichlauf-Meßgerät  
(z. B. Woelke ME 106)  
Meßkassette 3150 Hz (Gleichlaufkontrolle)  
Meßkassette 10 kHz (Azimutheinstellung)  
Vollpegelmeßkassette 333 Hz (250 nWb/m) ± 720 mV am Dolby-Meßpunkt oder Dolby-Pegelkassette 400 Hz (200 nWb/m) ± 580 mV am Dolby-Meßpunkt.  
DIN-bzw. IEC-Leerteile  
(lt. IEC-Standard, Prag 1981)  
Fe2O3 = **IEC I** (R 723 DG)  
CrO2 = **IEC II** (S 4592 A)  
Metal = **IEC IV** (E 912 BH)

1. Anschlußbelegung

+ UB	— 11	Für Servicearbeiten kann das Gerät mit einer externen Gleichspannung von 18 V betrieben werden. (Pluspol an Stift 11, Masse an Stift 10 + 2.)
I	— 10	Für den Aufnahmebetrieb ist kurzzeitig eine Spannung von 12 V = max. an Stift 4 anzuschließen.
FBAS	— 9	Pin 1 + 3 ist für Aufnahme und Wiedergabe zu benutzen (NF). Beim Betätigen der »start«-Taste
+ UBTv	— 8	
P/MR	— 7	
I	— 6	
P/ML	— 5	
Reset	— 4	
RK	— 3	
I	— 2	
LK	— 1	

wird das Gerät automatisch auf Cassetten-Wiedergabe »cassette on« geschaltet.

2. Drift und Gleichlauf

**Vorbereitung:**  
Gleichlauf-Meßcassette (3150 Hz) einlegen. Gleichlauf-Meßgerät zwischen Masse und Pin 1 bzw. 3 der Winkelsteckerleiste anschließen. Geräte in Wiedergabe-

gabebetrieb (»cassette on«) drücken.  
Die Geschwindigkeitsabweichung (Drift) darf in der Bandmitte ± 1% nicht überschreiten.  
Eine evtl. notwendige Korrektur ist mit dem Regler im Kapstanmotor möglich. Der Regler ist durch die Öffnung auf der Motprückseite zugänglich.  
Gleichlaufabweichungen werden nach DIN 45509 bewertet und gemessen. Der max. Wert von ± 0,14% bei Wiedergabe der Meß-Cassette sollte nicht überschritten werden.

3. Wiedergabepegel

Nach Reparaturarbeiten am Wiedergabeverstärker bzw. am Dolby-System ist der Wiedergabepegel zu kontrollieren bzw. neu einzustellen.  
Hierzu wird je ein Millivoltmeter an MP-RK und MP-LK auf den Dolby-Platinen angeschlossen.  
333 Hz-Meß-Cassette einlegen und das Gerät auf Wiedergabebetrieb schalten.  
Mit R 213 (LK) und R 220 (RK) wird nun eine Spannung von 720 mV eingestellt.  
Bei Verwendung der 400 Hz-Dolby-Pegel-Cassette muß die Spannung auf 580 mV eingestellt werden.

4. Azimuth-Einstellung

Millivoltmeter oder Oszilloskop an Stift 1 bzw. 3 der Steckerleiste anschließen. 10 kHz Meß-Cassette einlegen und das Gerät auf Wiedergabe-Betrieb schalten.  
Durch eine Öffnung in der Cassettenfach-Abdeckung ist die Justierschraube für den AW-Kopf zugänglich. Hier wird der AW-Kopf zunächst auf max. Ausgangsspannung eingetaumelt.  
Danach sind beide NF-Ausgänge (Stift 1 + 3) parallel zu schalten.  
Jetzt wird mit der AW-Kopf-Justierschraube auf max. Ausgangspegel nachjustiert.

5. Aufnahme

Zunächst NF-Generator an Stift 1 und 3 (2 = Masse) der Steckerleiste anschließen.  
**Wichtig:**  
Die Aufnahmebereitschaft ist bei **nicht** beleuchteter Taste »cassette on« eingeschaltet. Eventuell muß durch kurzes Antippen von Stift 4 mit + 12 V die Aufnahmebereitschaft hergestellt werden.

5.1 Einstellen der Aufnahme-Automatik

Für Testzwecke kann die Automatik abgeschaltet werden. Hierzu sind getrennt für jeden Kanal die Brücken »Auto on« auf der Dolby-Platine zu öffnen und »Auto off« zu schließen.  
**Wichtig:**  
Die Einstellung der Automatik muß für jeden Kanal getrennt durchgeführt werden.

NF-Millivoltmeter an die Dolby-Meßpunkte anschließen.  
Gerät in Stellung »Aufnahme«.  
NF-Generator an Stift 1 (LK) und Stift 2 (Masse) der Steckerleiste anschließen und 333 Hz oder 1 kHz mit einem Pegel von 300 mV einspeisen. Mit R 1029 am Millivoltmeter 580 mV einstellen.  
Nun den NF-Generator zwischen Stift 3 und Stift 2 der Steckerleiste anschließen. Mit R 1030 an Millivoltmeter 580 mV einstellen.  
Danach beide NF-Eingänge der Steckerleiste (Stift 1 + 3) parallel schalten. Nun muß an beiden Dolby-Meßpunkten eine Spannung von 580 mV ± 1,5 dB vorhanden sein. (Pegelanzeige im Display leuchtet voll). Jetzt wird die Automatik wieder eingeschaltet (Brücken A1/A2 wieder in Originalzustand). Nun den NF-Generatorpegel um 10 dB erhöhen.  
Die Spannung an den Meßpunkten darf dabei um max. 1 dB ansteigen. NF-Generatorpegel um 20 dB absenken. An den Meßpunkten muß die Spannung zunächst um 20 dB absinken und steigt dann langsam auf den vorher angezeigten Wert.

5.2 Einstellung der HF-Sperre

Nach dem Wechsel von Bauteilen des HF-Generators bzw. der Tonköpfe ist die Sperrtiefe der HF-Sperre (L 101, 102) zu überprüfen. Hierzu ist parallel zu C 119 (LK) bzw. C 120 (RK) ein Oszilloskop anzuschließen. Nach einlegen einer Metal-Cassette Gerät auf »Aufnahme« schalten.  
Mit L 101 (LK) und L 102 (RK) wird nun das HF-Minimum für jeden Kanal getrennt eingestellt.

5.3 Frequenzgang Eigenaufnahme

Gerät wie unter 5.1 beschrieben anschließen und aussteuern.  
NF-Generatorpegel um mind. 26 dB verringern.  
**Wichtig:**  
NF-Eingangspegel muß unter dem Einsatzpegel der Automatik liegen, da sonst Meßfehler auftreten.  
A/W-Frequenzgang bei 333 Hz, 40 Hz und 114 kHz kontrollieren.  
Die zulässige Abweichung zwischen dem 40 Hz- und dem 14 kHz-Pegel darf + 2/- 3 dB betragen.  
**Frequenzgang Metal**  
Kontrolle mit DIN-Leerteil IEC IV (E 912 BH). Mit den Reglern R 1087 (LK) und 1088 (RK) ist eine Korrektur bei 14 kHz möglich. Dabei bedeutet mehr Vormagnetisierungsstrom = weniger Ausgangspegel bei 14 kHz.  
Der Frequenzgang bei Fe wird mit DIN-Leerteil IEC I (R 723 DG) und bei Cr mit DIN-Leerteil IEC II (S 4592 A) kontrolliert).

Eventuell auftretende Abweichungen können bei Fe mit dem Regler R 1080 und bei Cr mit dem Regler R 1090, jeweils gemeinsam für beide Kanäle, korrigiert werden.

5.4. Aufnahme-Wiedergabe-Pegel

Eine genaue Einstellung des A/W-Pegels ist für eine optimale Funktion des Dolby NR-Systems notwendig.  
Mit dem DIN-Cr-Leerteil wird eine Aufnahme bei 333 Hz oder 1 kHz mit einer Spannung von 300 mV an den Dolby-Meßpunkten MP 1 und MP 2 gemacht.  
Bei der Wiedergabe dieser Aufnahme ist eine max. Abweichung von 1 dB (30 mV) an den Meßpunkten zulässig. Eventuell notwendige Korrekturen werden mit R 1017 (LK) und R 1018 (RK) durchgeführt.

5.5. Klirrfaktor-Messung K 3

Aussteuerung wie unter 5.1 beschrieben (580 mV/ 333 Hz an MP 1 und MP 2).  
Der Klirrfaktor darf bei allen 3 Bandarten 3% K3 nicht überschreiten.  
**Mögliche Fehlerursache:**  
Defekt im A/W-Kopf bzw. in der Entzerrung.

5.6. Löschdämpfung

Metal-Cassette einlegen.  
An den Dolby-Meßpunkten 580 mV/1 kHz einstellen.  
Kurze Aufnahme machen und zurückschleichen. NF-Generator abschalten und Stift 1 + 3 der Steckerleiste nach Masse kurzschließen. Aufnahme löschen.  
Der auf dem gelöschten Teil des Bandes noch selektiv meßbare 1 kHz-Anteil muß mindestens 65 dB unter dem Normalpegel liegen.

**Bestückungshinweis:**  
Die Dolby-Platine kann alternativ entweder mit dem IC NE 646 oder LM 1111 bestückt sein. Je nach IC ist auch die Bestückung von Widerständen bzw. Kondensatoren verschieden.  
Bei Bestückung mit LM 1111 entfallen: R 58, R 59, R 43, R 37 (dafür Brücke einsetzen)  
C 41 = 33 nF.  
Bei Bestückung mit NE 646 entfallen: R 41, R 47, C 22, C 31, C 45, Brücke parallel zu R 37.  
C 41 = 5,6 nF.

## Mechanische Prüf- und Justageanleitung

### Achtung!

Vor Abnahme der Bodeplatte an der Geräteunterseite ist unbedingt der Sliderkontakt auf der Grundplatte zu lösen, da die Bodenplatte gleichzeitig als Anschlag für das ausgefahrene Cassettenfach dient. Hierbei ist wie unter 1a - 1g zu verfahren.

### 1. Ausbau des Laufwerkes

- Abdeckplatte, Frontteil und Seitenteile des Recorders entfernen.
- Dolby-Platine lösen, Befestigungsschraube (hinten rechts) herausdrehen und die Platine nach hinten herausziehen.
- Die beiden 4- und 14-poligen Steckverbindungen von der Dolby-Platine abziehen.
- Den Kabelbaum zur Laufwerksteuerung auf der Grundplatte abziehen.
- Die Kabelbinder zur Befestigung des Laufwerk-Kabelbaumes an der Kabelhalterplatte entfernen.
- Befestigungsschraube des Sliderkontaktes lösen und den Kontakt abnehmen.
- Bodenplatte entfernen.
- Nun kann die komplette Laufwerkseinheit nach vorne herausgezogen werden, dabei ist auf die herausfallenden Führungsrollen zu achten.

Der Einbau der Laufwerkseinheit geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

### 2) Prüfung und Justage des Laufwerkes

- Schwungmassen-Lagerung.**  
Wurde z. B. wegen Riemenwechsel die Schwungmassen-Brücke abgenommen, ist beim Einbau unbedingt das Kalottenlager neu zu zentrieren. Dies geschieht durch mehrmaliges Klopfen (z. B. mit einem Schraubenzieherstift) auf die Schwungmassen-Brücke in der Nähe der Lagerung bei laufender Schwungmasse.
- Andruckmagnet für Kopfschlitten.**  
Im Wiedergabe-Betrieb wird der Magnet in seinen Befestigungslöchern so justiert, daß der Abstand zwischen Fixierbolzen und Kopfschlitten 0,5 mm beträgt. Danach den Magneten festschrauben. Nach erfolgter Justage des Andruckmagneten muß der Abstand zwischen Andruckarm und Kopfschlitten überprüft werden.

Der Abstand muß, gemessen an der Feder des Andruckarmes, im angezogenen Zustand des Kopfschlittens zwischen 0,3 - 0,5 mm betragen. Eventuell den Justagelappen am Kopfschlitten nachjustieren.

**Die Andruckkraft der Andruckrolle wird folgendermaßen überprüft:**

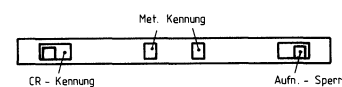
Gerät in Stellung »Wiedergabe«. Nun wird mit einer Federwaage oder einem Kontakter die Andruckrollenachse von der Tonwelle soweit abgezogen, bis die Andruckrolle von der Tonwelle abhebt. Die dafür benötigte Kraft sollte  $350 \text{ p} \pm 50 \text{ p}$  betragen.

**Kassetten-einlegekontakt.**

Der Kontakt ist auf richtige Funktion zu überprüfen. Ohne Kassette = geschlossen, mit eingelegter Kassette = geöffnet.

- Kontakt für die Aufnahmeporre.**  
Am einfachsten ist die Funktion des Kontaktes durch einlegen jeweils einer Kassette mit und ohne Aufnahmefuge zu kontrollieren. Eine evtl. erforderliche Justage ist durch verbiegen des Justagelappens möglich.

- Automatische Bandsorten-Abstimmung.**  
Für die Funktion der automatischen Bandsorten-Abstimmung müssen die Kennungen in den Kassettengehäusen der verschiedenen Bandsorten vorhanden sein.



Bei Normal- oder Fe-Band sind beide Kontakte geöffnet.

**Bei Cr =**  
Cr-Kontakt geschlossen, Met-Kontakt geöffnet.

**Bei Met =**  
beide Kontakte geschlossen. Eine Nachjustage ist an den Schaltungen der Federsätze möglich.

- Kopfwechsel.**  
**Achtung!** Bei Lötarbeiten an den Köpfen darf nur ein LötKolben mit max. 6 Watt verwendet werden. Die Justavorgänge nach dem Kopfwechsel entnehmen Sie bitte der »Elektrischen Justieranleitung«.

- Bandzug.**  
Das Aufwickel-Drehmoment wird bei eingelegter Torquemeter-Kassette in Stellung »Wiedergabe« mit R 347 auf der Steuerungs-Platine auf ca. 45 p/cm eingestellt. Der Abwickelzug sollte dabei max. 6 p/cm nicht überschreiten.

### 3. Wartung und Schmierung

Es ist darauf zu achten, daß kein Öl oder Fett an die Andruckrolle, die Tonwelle, den Antriebsriemen und die Zahnräder gelangt. Die Bohrungen und Gleitflächen der Wickelteller werden mit Altemp-Paste QNP 450 der Fa. Klüber eingefettet.

Die Sinterlager der Tonwelle werden mit »Aral-Öl E 300 Extra« benetzt. Die Bohrung sowie die Stirnflächen der Andruckrolle sind mit Depotfett F 1 gelb (Fa. Ringsdorf) einzufetten.

### Pflege und Wartung

Einölen bzw. Schmieren von bewegten Teilen des Cassetten-Recorders ist normalerweise nur bei Austausch entsprechender Teile erforderlich.

In diesem Fall sind unbedingt die in dem nachfolgenden Schmierplan aufgeführten Schmiermittel zu verwenden.

Löschkopf, Tonkopf, Andruckrolle und Tonwelle sollten bei jeder Wartung oder Überprüfung mit einem in Alkohol getauchten Wattestäbchen gereinigt werden.

**Achtung!**  
Keine Reinigungs-Cassetten verwenden.

### Explosionsdarstellung

